

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 674 045 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 95104046.8

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **D21G 9/00**

(22) Anmeldetag: 20.03.95

(30) Priorität: 21.03.94 DE 4409660

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.09.95 Patentblatt 95/39

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI SE**

(71) Anmelder: J.M. Voith GmbH  
St. Pöltener Strasse 43  
D-89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder: Haessner, Winfried

Bussardweg 63  
D-89520 Heidenheim (DE)  
Erfinder: Straub, Karlheinz  
Verdistrasse 37  
D-89518 Heidenheim (DE)

(74) Vertreter: Gleiss, Alf-Olav, Dipl.-Ing. et al  
Gleiss & Grosse  
Patentanwaltskanzlei  
Maybachstrasse 6A  
D-70469 Stuttgart (DE)

(54) **Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung.**

(57) Es wird eine Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung für einen in eine Maschine zur Herstellung oder Verarbeitung einer Bahn, insbesondere Papierbahn einzufädelnden Einführstreifen, mit einem schwenkbar gelagerten, der Führung des Einführstreifens dienenden Leitblech, mit einem die dem Einführstreifen zugewandte Oberfläche des Leitblechs mit einem Blasluftstrom beaufschlagenden ersten Blaselement und mit einer Trennelemente aufweisenden Trenneinrichtung, die ein erstes an dem Leitblech vorgesehenes Trennelement, und ein

zweites im Schwenkbereich des Leitblechs angeordnetes Trennelement aufweist, das mit dem ersten Messer zusammenwirkt, vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, daß ein zweites Blaselement (23, 25) vorgesehen ist, das der Erzeugung eines Blasluftstromes dient, der auf der dem auf dem Leitblech (3) geführten Einführstreifen (15) abgewandten Rückseite des Leitblechs (3) über die Überföhungskante (27) des Leitblechs (3) hinausströmt, über die der Einführstreifen (15) vom Leitblech (3) abläuft.

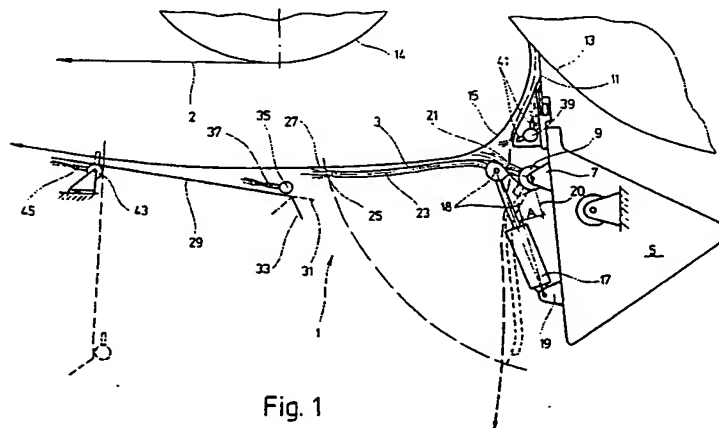


Fig. 1

EP 0 674 045 A2

Die Erfindung betrifft eine Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung für einen in eine Maschine zur Herstellung oder Verarbeitung einer Bahn, insbesondere Papierbahn, einzufädelnden Einführstreifen gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Einrichtungen der hier angesprochenen Art dienen dazu, die Papierbahn in einer Papierherstellungs- oder -verarbeitungsmaschine einzufädeln. Wegen der großen Breite der Papierbahn ist es meist nicht möglich, die Papierbahn in ganzer Breite einzufädeln. Es wird daher von der Bahn ein Einführstreifen abgeschnitten, der in die Papierherstellungs- oder -verarbeitungsmaschine eingefädelt wird und der später die volle Breite der Papierbahn nach sich zieht. Der Einfädelvorgang findet statt beim Anfahren der Papiermaschine oder nach einem Abriß der Bahn. Die Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung kann praktisch an beliebigen Stellen der Papiermaschine eingesetzt werden, zum Beispiel am Ende der Trockenpartie oder zwischen Glättwerk und Rollapparat.

Bei Beginn eines Einfädelvorgangs läuft der Einführstreifen über die Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung. Er muß zunächst abgeschlagen, das heißt getrennt werden. Das dabei entstehende vordere Ende des Einführstreifens wird dann in die Papiermaschine eingefädelt und kann dann, wie gesagt, die Papierbahn nachziehen. Wesentlicher Gesichtspunkt ist, daß der Einfädelvorgang bei der vollen, meist sehr hohen Arbeitsgeschwindigkeit durchgeführt wird, die beispielsweise im Bereich von etwa 1.500 m/min bis 2.000 m/min liegen kann.

Es hat sich herausgestellt, daß bei herkömmlichen Einrichtungen der hier genannten Art der Einführstreifen nicht optimal geführt ist, so daß bereits beim Abschlagen keine definierte Vorderkante entsteht, so daß das Einfädeln problematisch ist, häufig auch fehlschlägt. Darüberhinaus kann der abgeschlagene Streifen oftmals nicht von Nachfolgeeinrichtungen korrekt aufgenommen werden, so daß der Einfädelvorgang fehlschlägt.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung zu schaffen, die eine optimale Führung des Einführstreifens ermöglicht, so daß dieser abgeschlagen und definiert an Folgeeinrichtungen überführt werden kann, so daß ein fehlerfreies Einfädeln auch bei hohen Überföhrgeschwindigkeiten möglich ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung der eingangs genannten Art mit Hilfe der in Anspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst. Dadurch, daß der Einführstreifen bei Beginn des Einfädelvorgangs auch bei hohen Geschwindigkeiten optimal, das heißt ohne Flattern und seitlichen Versatz geführt wird, ist ein exakter Trenn- beziehungsweise Abschlagvorgang möglich. Die Vorderkante des Einführstreifens wird bei der

Übergabe an Nachfolgeeinrichtungen, sei es an ein Leitblech oder an eine Seilschere, exakt geführt, so daß die Einfädelung des abgegebenen Einführstreifens mit hoher Sicherheit gewährleistet ist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Einrichtung wird die Schwenkachse des den Einführstreifen aufnehmenden und überführenden Leitblechs durch ein Luftverteihrrohr gebildet. Es ergibt sich dadurch ein kompakter Aufbau der Einrichtung von geringem Gewicht und eine besonders einfache Übergabe der von einer Blasluftquelle gelieferten Luft, die über Blaselemente abgegeben wird.

Bevorzugt wird weiterhin ein Ausführungsbeispiel einer Einrichtung, die sich dadurch auszeichnet, daß einer zweiten Reihe von einem Luftverteihrrohr zugeordneten Blasdüsen Luftleitrohre zugeordnet sind, die auf der dem Einführstreifen abgewandten Rückseite des Leitblechs angeordnet sind und nahe dessen Überföhrgskante in Blasluftauslassen enden. Die Blasluft wird also unmittelbar an die Überföhrgskante des Leitblechs herangebracht, so daß dort eine den Einföhrgstreifen stabilisierende Luftströmung gebildet wird. Dadurch wird der Einföhrgstreifen auch noch nach Verlassen des Leitblechs exakt geführt und bei einem Trennvorgang sicher abgeschlagen und sicher an nachfolgende Leiteinrichtungen überführt.

Bevorzugt wird außerdem ein Ausführungsbeispiel der Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung, deren Leitblech an einem Schaberbalken der Papiermaschine angelenkt ist. Dieser trägt eine Schaberklänge, die in erster Linie dazu dient, im Betrieb der Papiermaschine die Mantelfläche einer dem Schaberbalken zugeordneten Walze oder eines Zylinders zu reinigen oder bei Bahn-Abrißen die Bahn von der Walze abzunehmen. Dadurch, daß das Leitblech unmittelbar an den ohnehin vorhandenen Schaberbalken angebracht ist, bleibt eine optimale Zugänglichkeit zur Papiermaschine gewährleistet. Da das Leitblech schwenkbar am Schaberbalken angelenkt ist, kann es in eine Ruhestellung verbracht werden, in der es praktisch ganz am Schaberbalken anliegt und nur wenig Platz einnimmt.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung;
- Figur 2 eine erste Funktionsstellung der in Figur 1 dargestellten Einrichtung;
- Figur 3 eine zweite Funktionsstellung der Einrichtung;
- Figur 4 eine dritte Funktionsstellung der Einrichtung und

Figur 5 die Streifenabschlag- und Überföhr-  
einrichtung in Überföhrungsstellung.

Figur 6 eine schematische Seitenansicht ei-  
ner Streifenabschlag- und Überföhr-  
einrichtung gemäß einem zweiten  
Ausführungsbeispiel und

Figur 7 die Streifenabschlag- und Überföhr-  
einrichtung gemäß Figur 6 in Über-  
föhrungsstellung.

Figur 1 zeigt eine schematische Seitenansicht  
einer Streifenabschlag- und Überföhrereinrichtung,  
die im folgenden kurz als Einrichtung 1 bezeichnet  
wird. Sie umfaßt ein auch als Tischblech bezeichnetes  
Leitblech 3, das schwenkbar an einem Scha-  
berbalken 5 einer hier nur angedeuteten Papierher-  
stellungs- oder -verarbeitungsmaschine angebracht  
ist. Die Schwenkachse des Leitblechs 3 wird durch  
ein von mindestens einem Lagerbock 7 gehaltenen  
Luftverteihr 9 gebildet, das von einer Blasluft-  
quelle mit einem unter Überdruck stehenden gas-  
förmigen Medium, vorzugsweise mit Druckluft be-  
aufschlagt wird. Der Schaberbalken 5 trägt einen  
üblichen auch als Schaberklinge bezeichneten  
Schaber 11, der beim Einfädeln einer Papierbahn  
in die Papiermaschine (beim Anfahren oder nach  
einem Papier-Abriss) dazu dient, die Papierbahn  
von einer Walze 13 oder einem Trockenzylinder  
der Papiermaschine abzunehmen. Während des  
normalen Produktionsbetriebes läuft die Papier-  
bahn von der Walze 13 direkt zu einer Papierleit-  
walze 14 und von dieser entlang der Linie 2 zu  
einer nicht dargestellten Folgeeinrichtung, zum Bei-  
spiel zu einem Glättwerk. Während des Einfädel-  
vorgangs wird an einem der beiden Ränder der  
Papierbahn, beispielsweise mittels eines hier nicht  
dargestellten Spitzenschneiders, ein Einföhrstreifen  
15 abgeschnitten. Mit einer durchgezogenen Linie  
ist der Verlauf des Einföhrstreifens 15 dargestellt,  
während dieser mit Hilfe der Einrichtung 1 von der  
Walze 13 an die Folgeeinrichtungen der Papierma-  
schine überföhr wird. Durch eine gestrichelte Linie  
ist angedeutet, daß der Einföhrstreifen 15 zuvor  
von dem Schaber 11 nach unten weggeföhr wird,  
wenn die Einrichtung 1 inaktiviert ist, was ebenfalls  
gestrichelt angedeutet ist. In diesem inaktivierten  
Zustand der Einrichtung 1 ist das Leitblech 3 um  
das als Schwenkachse dienende Luftverteihr 9  
nach unten verschwenkt und liegt eng am Scha-  
berbalken 5 an.

Das Leitblech 3 ist im wesentlichen V-förmig  
abgewinkelt, wobei die Knicklinie sich senkrecht in  
die Bildebene erstreckt. Die beiden Schenkel des  
V-förmig gebogenen Leitblechs 3 schließen einen  
stumpfen Winkel ein, dessen erster Schenkel an  
dem Luftverteihr 9 angebracht ist und dessen  
zweiter Schenkel sich ausgehend von der Knickli-  
nie von dem Luftverteihr 9 wegerstreckt. In dem  
Übergangsbereich der beiden Schenkel des Leit-

blechs 3 greift eine aus einer Kolben-Zylinderein-  
heit 17 bestehende Betätigungeinrichtung mit ih-  
rem ersten Ende an einem Lager 18 ein, während  
ihr zweites Ende über ein Widerlager 19 am Scha-  
berbalken 5 angebracht ist.

In der aktivierten Stellung der Kolben-Zylinde-  
reinheit 17 ist der Kolben aus dem Zylinder ausge-  
fahren, so daß das Leitblech 3 entgegen der Wir-  
kung der Schwerkraft in die in Figur 1 mit durchge-  
zogenen Linien dargestellte Position gebracht wird.  
In der inaktivierten Stellung ist der Zylinder in den  
Kolben der Kolben-Zylindereinheit 17 eingefahren,  
so daß das Leitblech 3 sich in seiner nach unten  
geschwenkten, hier durch eine gestrichelte Linie  
dargestellte Position befindet. In der Ruhelage ist  
der Abstand A des ersten Lagers 18, gegenüber  
einer die Schwenkachse des Luftverteihrs 9  
schneidenden und zur Längsachse der Kolbenzyl-  
inder-Einheit 17 parallelen Linie 20, kleiner als  
wenn sich das Lager 18 etwa gleich hoch wie das  
Luftverteihr 9 befindet. Diese Position stellt sich  
in der in Figur 4 dargestellten Überföhrungsstellung  
der Einrichtung 1 ein. Auf diese Weise ist sicherge-  
stellt, daß das Leitblech 3 in seiner inaktivierten  
Stellung dicht an der Oberfläche des Schaberbal-  
kens 5 anliegt und wenig Raum einnimmt. Es ist im  
übrigen möglich, die Kolben-Zylindereinheit 17  
doppelwirkend auszubilden, so daß das Leitblech 3  
unter Krafteinwirkung der Kolben-Zylindereinheit 17  
in seine Ruheposition verlagert wird. Denkbar ist es  
schließlich auch, die Ruheposition durch Einwir-  
kung eines federelastischen Elements zu erwirken,  
das das Leitblech 3 nach unten drückt und sicher-  
stellt, daß der Kolben in den Zylinder der Kolben-  
Zylindereinheit 17 eingeschoben wird, wenn dieser  
nicht mit einem Arbeitsmedium, beispielsweise  
Luft, beaufschlagt wird.

Das Luftverteihr 9 weist eine erste Reihe von  
Blasdüsen 21 auf, die entlang einer in Längsrich-  
tung des Luftverteihrs 9 verlaufenden gedachten  
Linie angeordnet sind und deren Ausblasöffnungen  
nahe der dem Einföhrstreifen 15 zugewandten Vor-  
derseite des Leitblechs 3 liegen. Das Luftverteihr  
9 ist mit einer zweiten Reihe von Blasdüsen verse-  
hen, die jeweils in ein Luftleitrohr 23 münden, und  
die auf der dem Einföhrstreifen 15 abgewandten  
Rückseite des Leitblechs 3 angeordnet sind. Die  
dem Luftverteihr 9 abgewandten Enden der Luft-  
leitrohre 23 bilden Blasluftauslässe 25, die sich auf  
der Rückseite des Leitblechs 3 in unmittelbarer  
Nähe einer Überföhrungskante 27 des Leitblechs 3  
öffnen. Während also die eine Längskante des  
Leitblechs 3 am Luftverteihr 9 angebracht ist, ist  
deren gegenüberliegende Längskante als Überföhr-  
ungskante 27 ausgebildet, die bei einer Schwenk-  
bewegung des Leitblechs 3 einer in Figur 1 gestri-  
chelt eingezeichneten Kreislinie K folgt, deren Mit-  
telpunkt mit der durch das Luftverteihr 9 gebilde-

ten Schwenkachse zusammenfällt.

Die Blasluftauslässe 25 sind so angeordnet und ausgerichtet, daß die aus diesen ausströmende Blasluft entlang einer gedachten Verlängerungslinie des Leitblechs 3 austritt und über dessen Überführungskante 27 hinauswirkt.

Die aus den ersten Blasdüsen 21 austretende, von dem Luftverteilerrohr 9 angelieferte Luft strömt die Vorderseite des Leitblechs 3 etwa tangential an, so daß die Luftströmung sich an die Vorderseite anlegt und dieser in Richtung der Förderrichtung des Einführstreifens 15 aufgrund des Coanda-Effekts folgt. Auf der der Vorderseite des Leitblechs 3 zugewandten Unterseite des Einführstreifens 15 entsteht aufgrund der unter einer Geschwindigkeit verlaufenden Luftströmung ein Unterdruck, so daß der Einführstreifen 15 sich an die Vorderseite des Leitblechs 3 anlegt und von diesem optimal geführt wird. Das heißt, es bilden sich erstens keine Flatterbewegungen des Einführstreifens 15 aus. Zweitens folgt dieser der Vorschubbewegung praktisch ohne seitlichen Versatz.

Aus Figur 1 ist ersichtlich, daß der Einführstreifen 15, der von der Walze 13 kommend über das Leitblech 3 nach links überführt wird, auf ein auch als Sekundär-Tisch bezeichnetes Gegenleitblech 29 überführt wird. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel der Einrichtung 1 ist das Gegenleitblech 29 schwenkbar gelagert. Es kann aus der in Figur 1 mit durchgezogenen Linien dargestellten aktivierten Position in eine gestrichelt gezeichnete Ruhelage verschwenkt werden, in der es im wesentlichen senkrecht nach unten hängt. An der dem Leitblech 3 zugewandten Seite des Gegenleitblechs 29 ist eine Zulaufkante 31 vorgesehen, die, wie aus der gestrichelten Darstellung ersichtlich ist, an einem ebenen Blech ausgebildet werden kann, das am Gegenleitblech 29 befestigt ist oder eine Verlängerung desselben bildet. Die Darstellung in Figur 1 zeigt auch, daß die Zulaufkante 31 durch ein nach unten abgewinkeltes Blech 33 gebildet sein kann, dessen Knicklinie senkrecht auf der Bildebene steht. Das abgewinkelte Blech 33 bildet mit dem Gegenleitblech 29 einen Winkel, der kleiner oder gleich oder größer als  $90^\circ$  sein kann; es kann also auch nach hinten abgewinkelt sein, wie es mit einer strichpunktiierten Linie in Figur 1 angedeutet ist. Auch die Überführungskante 27 schließt mit der Vorschubrichtung des Einführstreifens 15 einen Winkel von  $\leq 90^\circ$  ein.

Die Zulaufkante 31 kann auch gezahnt ausgebildet sein, so daß der zugeführte Einführstreifen 15 sicher abgeschlagen wird. Durch die straffe Führung des Einführstreifens 15 über die Überführungskante 27 hinaus ist es möglich, die als Abreißkante dienende Überführungskante 27 und die Zulaufkante 31 in einem Abstand zueinander anzuordnen, so daß größere Toleranzen zulässig und

Justierarbeiten bei der Montage der Einrichtung 1 leicht durchführbar sind.

Die Überführungskante 27 des Leitblechs 3 und die Zulaufkante 31 des Gegenleitblechs 29 bilden Trennelemente einer auch als Abschlagvorrichtung bezeichneten Trenneinrichtung. Bei einer Schwenkbewegung des Leitblechs 3 wird ein über die Überführungskante 27 hinaus nach unten laufender Einführstreifen 15 abgetrennt, wenn sich das Gegenleitblech 29 in der in Figur 1 mit durchgezogenen Linien dargestellten Arbeitsstellung befindet.

Nahe der Zulaufkante 31 befindet sich ein drittes Blaselement 35, durch das Luft auf die dem Einführstreifen 15 zugewandte Oberseite des Gegenleitblechs 29 geleitet wird. Durch Blasdüsen 37 des dritten Blaselements 35 wird sichergestellt, daß die Luft in der Laufrichtung des Einführstreifens 15 auf das Gegenleitblech 29 strömt und somit den Einführstreifen 15 weiter in Laufrichtung beschleunigt und führt.

Insgesamt läßt Figur 1 erkennen, daß die Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung 1 ein schwenkbares Leitblech 3 aufweist, welches mit einem hier schwenkbar ausgebildeten, grundsätzlich auch starr befestigten Gegenleitblech 29 zusammenwirkt. Die beiden einander zugewandten Kanten der Bleche, die Überführungskante 27 des Leitblechs 3 und die Zulaufkante 31 des Gegenleitblechs 29, bilden eine Trenn- oder Abreißeinrichtung, mit deren Hilfe ein über die Überführungskante 27 hinaus nach unten laufender Einführstreifen 15 während einer Schwenkbewegung des Leitblechs 3 von unten nach oben abgesichert wird.

Der Schaberbalken 5 kann, wie in Figur 1 dargestellt, mit einer zusätzlichen Blaseinrichtung ausgerüstet sein, die oberhalb des Leitblechs 3 ein viertes Blaselement 39 aufweist. Das vierte Blaselement 39 weist eine Düsenreihe 41 auf, die etwa horizontal von rechts nach links Luft gegen die Unterseite des Einführstreifens 15 blasen, damit sich dieser sauber vom Schaber 11 ablöst und ohne Faltenbildung auf die Vorderseite des Leitblechs 3 überführt wird. Das vierte Blaselement 39 kann auch eine hier nicht dargestellte Reihe von Blasdüsen aufweisen, die senkrecht nach oben Luft in den keilförmigen Spalt einbläst, der einerseits von dem Schaber 11 und andererseits von dem sich ablösenden Einführstreifen 15 gebildet wird. Bei Beginn der in Figur 4 angedeuteten Schwenkbewegung des Leitblechs 3 können auch die Düsen der Düsenreihe 41 mit Druckluft beaufschlagt werden, um eine optimale Kurvenbahn des Einführstreifens 15 zu gewährleisten und damit eine sichere Führung und Übergabe des Papierstreifens vom Schaber 11 auf die Vorderseite des Leitblechs 3. Das vierte Blaselement 39 kann auch schwenkbar ausgebildet sein und nur eine einzige Düsenreihe aufweisen, die nach oben oder links zur Seite Luft

ausblasen kann. Der von der Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung 1 von der Walze 13 abgenommene Einföhrestreifen 15 wird in Figur 1 nach links weitergeleitet und an weitere Leiteinrichtungen abgegeben. Dort wird der Einföhrestreifen 15 durch die aus dem dritten Blaselement 35 beziehungsweise dessen Blasdüsen 37 austretenden Luftstrom sicher geführt, so daß ein faltenfreier und ruhiger Transport des Einföhrestreifens 15 gewährleistet ist.

Um eine geführte Übergabe des Einföhrestreifens 15 vom Gegenleitblech 29 auf eine weitere Leiteinrichtung sicherzustellen, ist auch hier die Schwenkachse des Gegenleitblechs 29 als Luftverteihr 43 ausgebildet, das mit einer Reihe von Blasdüsen 45 versehen ist, die Luft in Transportrichtung des Einföhrestreifens 15 austreten lassen.

Für die Funktion der hier dargestellten Einrichtung ist es belanglos, wie der abgeschlagene und von dem Gegenleitblech 29 übernommene Einföhrestreifen 15 weitergeleitet wird. Anstelle der hier erwähnten Leiteinrichtungen, die ähnlich dem Gegenleitblech 29 aufgebaut sind, kann auch eine Seilschere vorgesehen sein, die den von der Einrichtung 1 kommenden Einföhrestreifen 15 übernimmt und weiterleitet.

Anhand der Figuren 2 bis 5 soll die Funktion der Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung 1 näher erläutert werden.

Bei Inbetriebnahme einer Papiermaschine und nach Bahnabrissen ist es erforderlich, die von einer Walze 13 ablaufende Papierbahn an nachfolgende Teile der Papiermaschine weiterzuleiten. Dazu wird von der Papierbahn zunächst ein Randstreifen abgeschnitten, der den Einföhrestreifen 15 bildet.

Vor Inbetriebnahme der Einrichtung 1 läuft die Papierbahn gemeinsam mit dem Einföhrestreifen 15 der Schwerkraft folgend von dem Schaber 11 nach unten. Das Leitblech 3 befindet sich in seiner inaktiven Stellung und ist dicht an den Schaberbalken 5 angelegt. Das Gegenleitblech 29 kann bereits aktiviert und in Richtung auf das Leitblech 3 ausgerichtet sein.

In der in Figur 2 dargestellten Funktionsstellung der Einrichtung 1 läuft der Einföhrestreifen 15 ohne jede Führung nach unten ab; er führt Flatterbewegungen durch, auch ein seitlicher Versatz des Streifens ist möglich.

Aus Figur 3 ist ersichtlich, daß zur Stabilisierung und Führung des Einföhrestreifens 15 zunächst Blasluft in das Luftverteihr 9 eingeleitet wird, so daß über die Reihe der ersten Blasdüsen 21 Luft auf der Vorderseite des Leitblechs 3 entlangströmt. Durch die in Transportrichtung des Einföhrestreifens 15 verlaufende Luftströmung entsteht der erwähnte Unterdruck, so daß sich der Einföhrestreifen 15 an die Vorderseite des Leitblechs 3 anlegt und keine weiteren Flatterbewegungen mehr durchführt. Auch ein seitlicher Versatz ist praktisch ganz ausge-

schlossen.

Durch die auf der Rückseite des Leitblechs 3 ausströmende Luft, die über die Überföhrenskante 27 in Richtung des Leitblechs 3 aus den Blasluftauslässen 25 ausströmt, findet eine Stabilisierung des Einföhrestreifens 15 auch jenseits des Leitblechs 3 -also auch jenseits der Überföhrenskante 27-statt.

Nachdem sich der Einföhrestreifen 15 auf der Oberfläche des Leitblechs 3 stabilisiert hat, wird die Kolben-Zylindereinheit 17 aktiviert, was in Figur 4 angedeutet ist. Das Leitblech 3 befindet sich in Figur 4 in einer Zwischenstellung zwischen der Ruhe- und der in Figur 1 dargestellten Überföhren- oder Arbeitslage.

Das Leitblech 3 wird durch die Kolben-Zylindereinheit 17 vorzugsweise ruckartig in die Überföhrenposition verlagert, wobei die an der Unterseite des Leitblechs 3 ausströmende Luft den Papierstreifen auch während des Schwenkens noch über die Überföhrenskante 27 hinaus straff hält. Der Einföhrestreifen 15 wird durch das Zusammenwirken der Überföhrenskante 27 mit der Zulaufkante 31, also durch die Trenneinrichtung abgeschlagen, beziehungsweise abgetrennt oder perforiert und abgerissen. Der neue Anfang des Einföhrestreifens 15 wird von dem Gegenleitblech 29 aufgenommen und durch den aus den Blasdüsen 27 austretenden Luftstrom exakt geführt und weitergeleitet.

Aus Figur 5 ist erkennbar, daß der während der Schwenkbewegung des Leitblechs 3 abgetrennte und manchmal mehrere Hundert m lange, nach unten, zum Beispiel in den Keller laufende Teil des Einföhrestreifens 15 vollends abfällt und den Überföhrensvorgang nicht weiter stört, während das durch den Trennvorgang gebildete neue Vorderende des Einföhrestreifens 15 an das Gegenleitblech 29 abgegeben und dort geführt wird.

Die Blasdüsen 37 auf dem Gegenleitblech 29 können so angeordnet sein, daß der Einföhrestreifen 15 geradlinig an weitere Leiteinrichtungen weitergegeben wird oder seitlich versetzt in eine Seilschere abgelenkt wird, die den Weitertransport übernimmt.

Streifenabschlag- und Überföhreinrichtungen 1 der hier beschriebenen Art können überall dort eingesetzt werden, wo bei Inbetriebnahme einer Papiermaschine eine Papierbahn eingefädelt werden muß. Es ist also denkbar, derartige Einrichtungen zwischen einzelnen Gruppen, vorzugsweise am Ende einer Trockenpartie vorzusehen, aber auch vor und innerhalb weiterer Abschnitte einer Papierherstellungs- oder -verarbeitungsmaschine.

Besonders vorteilhaft ist, daß das Leitblech 3 an einem Schaberbalken 5 angebracht werden kann, also keine eigene Befestigungseinrichtungen erforderlich macht, die den Zugang zur Papiermaschine erschweren würde. Durch die Schwenkbarkeit des Leitblechs 3 ist sichergestellt, daß Service-

arbeiten an der Papiermaschine ohne Störungen durchgeführt werden können. Insbesondere wenn das Gegenleitblech 29 ebenfalls schwenkbar ausgeführt ist, ist der Zugang durch die Einrichtung 1 bei Bedarf ungehindert möglich.

Durch den in der Ruhelage des Leitblechs 3 relativ kleinen Abstand A wird erreicht, daß die Kolben-Zylindereinheit 17 das Leitblech 3 aus der in Figur 2 dargestellten Ruhelage zunächst langsam in die in Figur 4 dargestellte Position verlagert. Hier ist der Abstand zwischen dem Lager 18 und der Linie 20 wesentlich größer als zuvor, so daß das Leitblech 3 nunmehr nahezu ruckartig an der Zulaufkante 31 des Gegenleitblechs 29 vorbeigeschwenkt wird, um eine sichere Abtrennung des Einführstreifens 15 zu gewährleisten. Zwischen der Überführungskante 27 und der Zulaufkante 31, das heißt zwischen den End- beziehungsweise Trennkanten der Trenneinrichtung kann ein deutlicher Abstand verbleiben. Da der Einführstreifen 15 auch über die Überführungskante 27 hinaus von dem Luftstrom straff gehalten wird, wird dieser sicher beim Passieren der als Trenn- oder Abreißkante dienenden Zulaufkante 31 abgetrennt. Das dabei entstehende freie Ende des Einführstreifens 15 wird durch den aus den Blasluftauslässen 25 austretenden Luftstrom sicher bis zum Gegenleitblech 29 geführt und gelangt dort in den Führungsbereich des dritten Blaselements 35 beziehungsweise der Blasdüsen 37.

Die beiden Figuren 6 und 7 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung, das im wesentlichen dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 entspricht, wobei gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind. Auf eine nochmalige Beschreibung dieser Teile wird deshalb an dieser Stelle verzichtet.

Der einzige Unterschied zu dem ersten Ausführungsbeispiel liegt darin, daß das dritte Blaselement 55 unterhalb des Gegenleitblechs 29 angeordnet ist. Die Blasdüsen 57 sind dabei nach unten in Richtung des abfallenden Einführstreifens gerichtet.

Die gestrichelte Darstellung des dritten Blaselements 35 in der ursprünglichen Position soll andeuten, daß das obere Blaselement auch zusätzlich zum unteren Blaselement 55 vorgesehen werden kann.

Mit der Anordnung des dritten Blaselements 55 unter dem Leitblech 29 ändert sich auch dessen Funktion. Das im ersten Ausführungsbeispiel gezeigte dritte Blaselement 35 hat die Aufgabe, den Einführstreifen 15 zu beschleunigen beziehungsweise auf dem Leitblech weiterzutransportieren.

Das unterhalb des Leitblechs 29 angeordnete dritte Blaselement 55 dient dazu, den abgetrennten und nach unten wegfallenden Teil des Einführstreifens 15 anzublasen und sicher von der Überföh-

rungskante 27 wegzuföhren. Dadurch läßt sich verhindern, daß Restfetzen des Einführstreifens 15 auf dem zweiten Leitblech 29 mitgeschleppt werden. Die Abtrennsicherheit kann also somit erhöht werden.

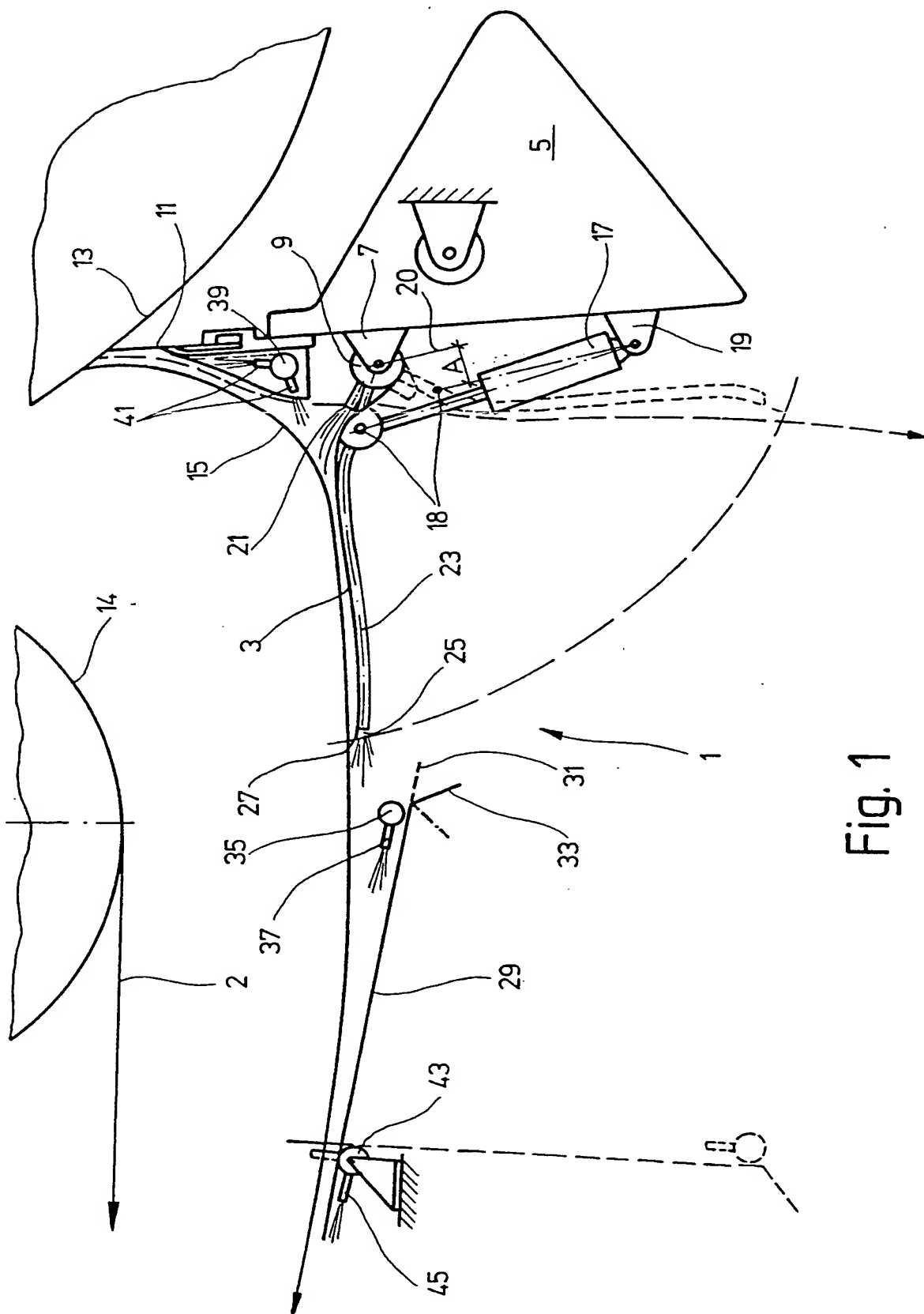
Die Wirkung des dritten Blaselements 55 ist in der Figur 7 nochmals verdeutlicht. Mittels einer hohen Blasgeschwindigkeit kann der nach unten abfallende Einführstreifen 15 zu dem Luftstrom hingezogen und somit aus dem Wirkungsbereich des zweiten Blaselements 25 entfernt werden.

#### Patentansprüche

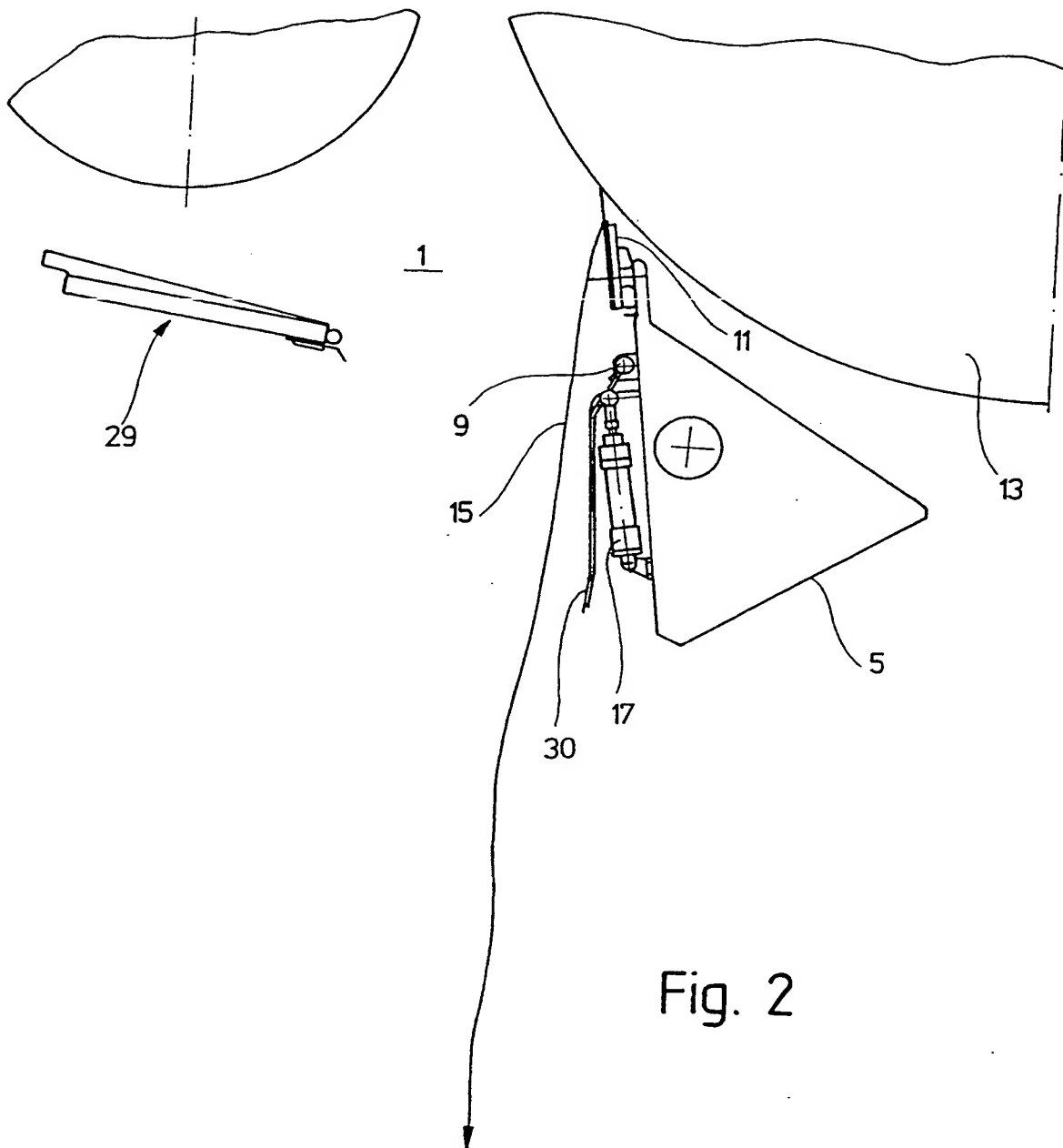
1. Streifenabschlag- und Überföhreinrichtung für einen in eine Maschine zur Herstellung oder Verarbeitung einer Bahn, insbesondere Papierbahn einzuföhrenden Einführstreifen, mit einem schwenkbar gelagerten, der Föhhrung des Einführstreifens dienenden Leitblech, mit einem die dem Einführstreifen zugewandte Oberfläche des Leitblechs mit einem Blasluftstrom beaufschlagenden ersten Blaselement und mit einer wenigstens ein Trennelement aufweisenden Trenneinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Überführungskante (27) des Leitblechs (3), über die der Einführstreifen (15) vom Leitblech (3) abläuft, und zwar auf der dem Einführstreifen (15) abgewandten Rückseite des Leitblechs (3), ein zweites Blaselement (23, 25) vorgesehen ist, das der Erzeugung eines Blasluftstromes dient, der über die Überführungskante (27) des Leitblechs (3) hinausströmt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkachse des Leitblechs (3) durch ein Luftverteihr (9) gebildet wird.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Luftverteihr (9) eine das erste Blaselement (21) bildende erste Reihe und eine das zweite Blaselement (23, 25) bildende zweite Reihe von Blasdüsen aufweist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweiten Reihe von Blasdüsen Luftleitrohre (23) zugeordnet sind, die auf der Rückseite des Leitblechs (3) angeordnet sind und nahe dessen Überführungskante (27) in Blasluftauslässen (25) enden.
5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zweite Trennelement der Trenneinrichtung an der Zulaufkante (31) eines mit dem Leitblech (3) zusammenwirkenden Gegenleitblechs

(29) angeordnet ist oder von dieser gebildet wird.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenleitblech (29) 5  
schwenkbar gelagert ist und in seiner Arbeits-  
beziehungsweise Überführstellung in den  
Schwenkbereich des Leitblechs (3) ragt.
7. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenleitblech (29) 10  
im Bereich der Zulaufkante (31) abgewinkelt  
ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenleitblech (29) 15  
im Bereich der Zulaufkante (31) nach hinten  
abgewinkelt ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Knicklinie des abge- 20  
winkelten Bereichs des Gegenleitblechs (29)  
und/oder die Zulaufkante (31) des Gegenleit-  
blechs (29) mit der Verlaufsrichtung des Ein-  
führstreifens (15) einen Winkel von  $\leq 90^\circ$  ein- 25  
schließt.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Zulaufkan- 30  
te (31) gezahnt ist.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß -in Ver-  
laufsrichtung des Einführstreifens (15) gese- 35  
hen- hinter der Zulaufkante (31) unterhalb  
und/oder oberhalb des Gegenleitblechs (29)  
ein drittes Blaselement (35, 37; 55,57) vorge-  
sehen ist.
12. Einrichtung nach einem der vorhergehenden 40  
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß  
das Leitblech (3) an einem Schaberbalken (5)  
der Papiermaschine angebracht ist.
13. Einrichtung nach einem der vorhergehenden 45  
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß  
die Schwenkeinrichtung des Leitblechs (3) an  
einem Schaberbalken (5) der Papiermaschine  
angebracht ist und vorzugsweise als Kolben-  
Zylindereinheit (17) ausgebildet ist. 50
14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß 55  
ein viertes Blaselement (39, 41) vorgesehen  
ist, das den Einführstreifen (15) vor Erreichen  
des Leitblechs (3) mit einem Luftstrom beauf-  
schlagt.







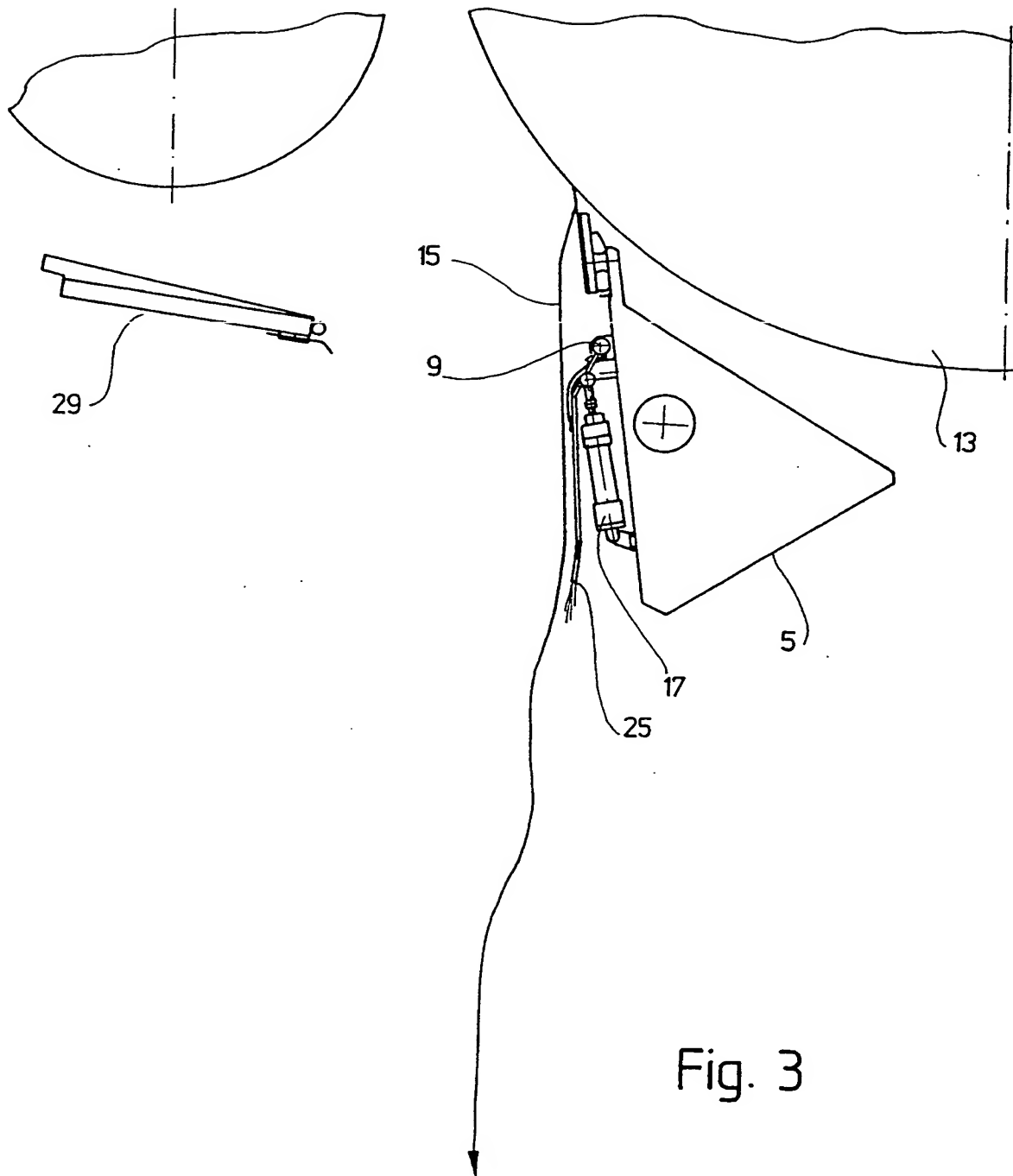
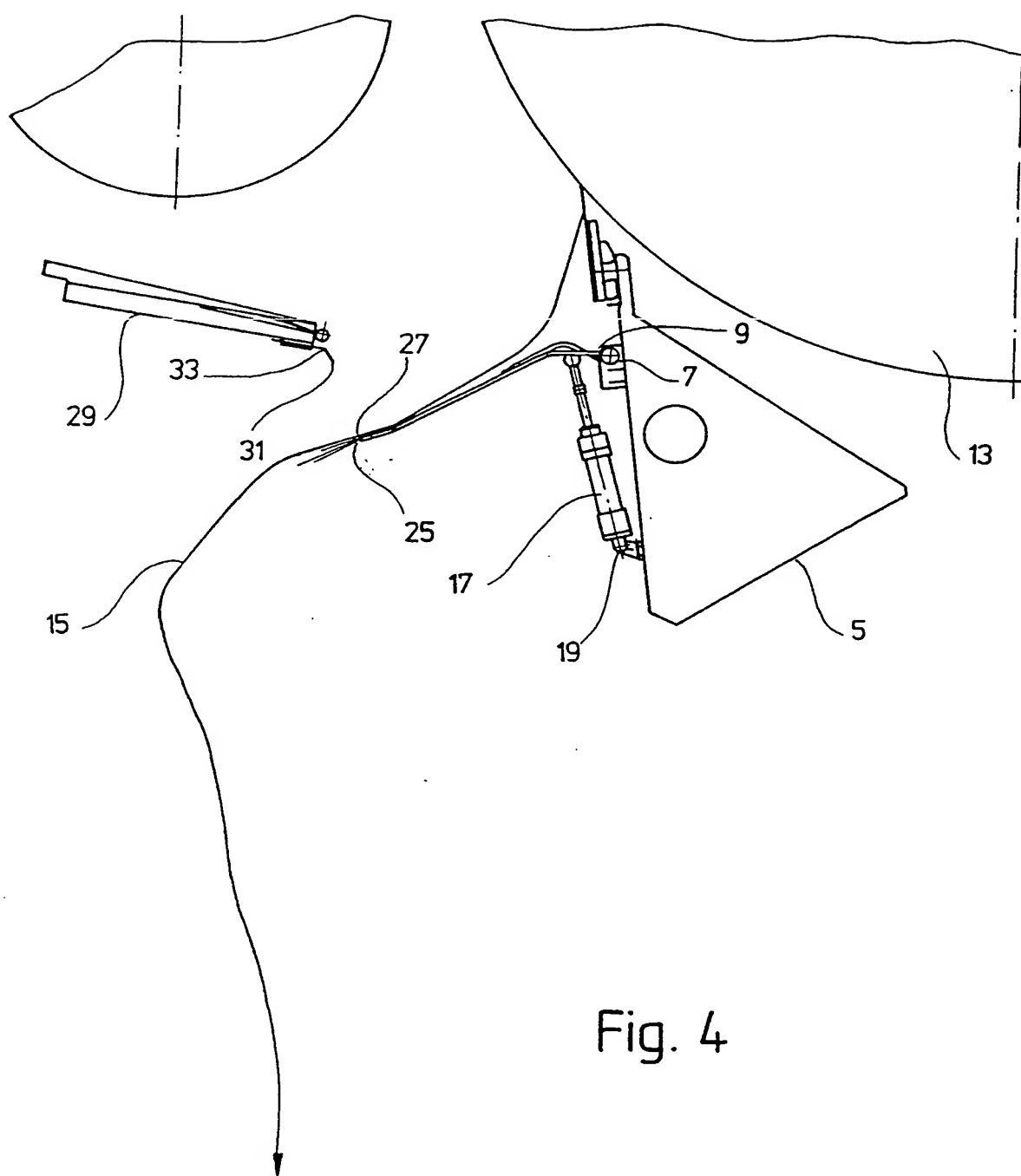
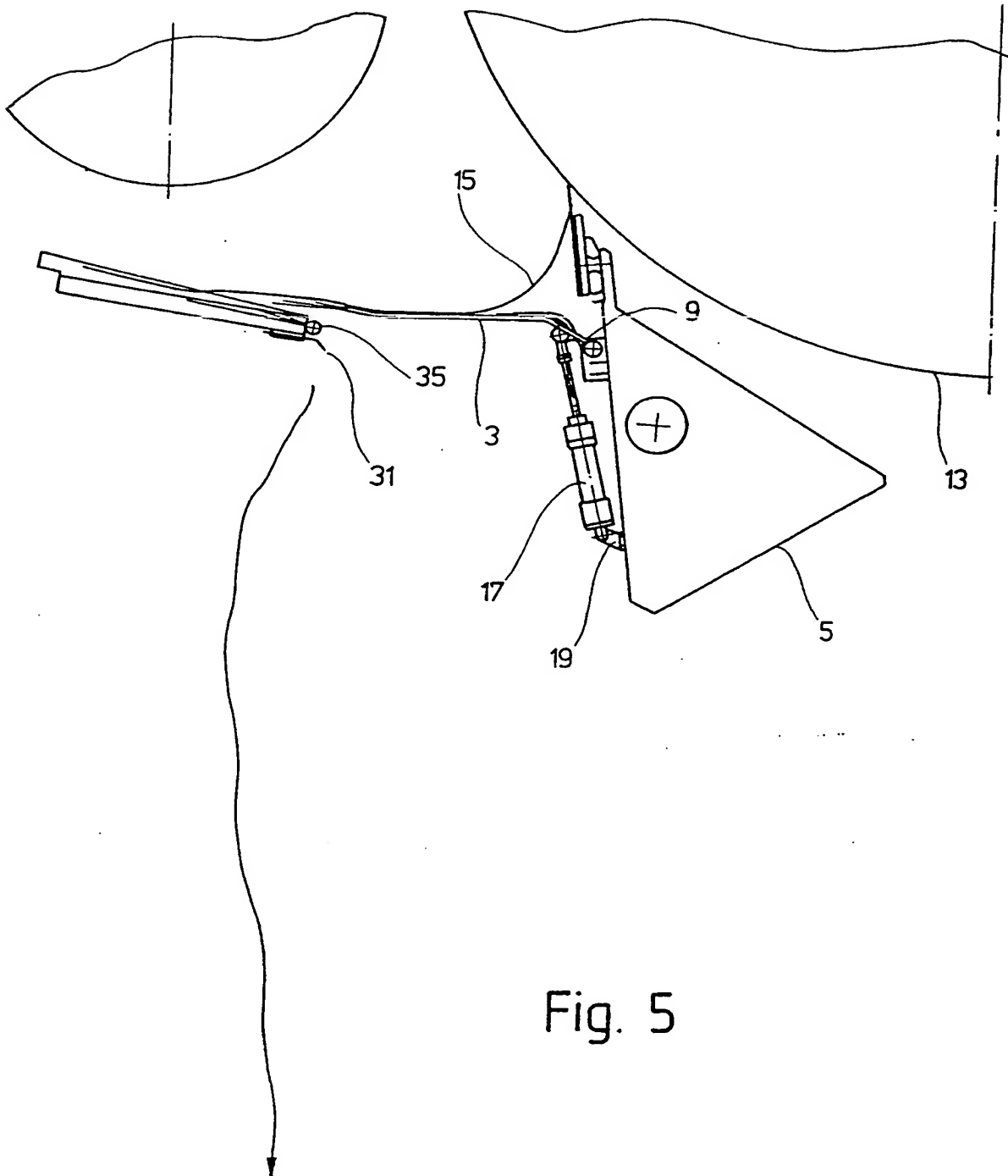
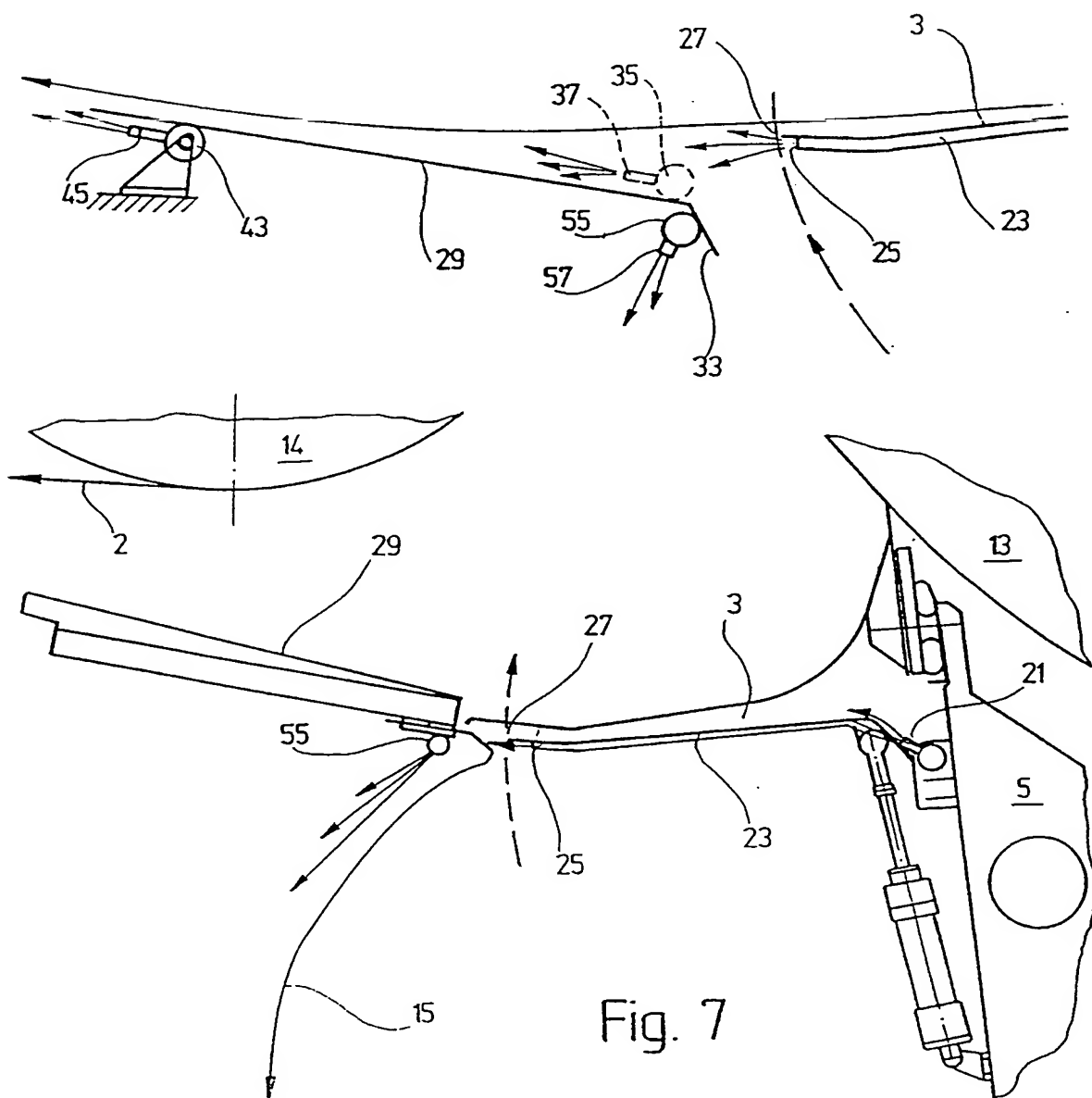
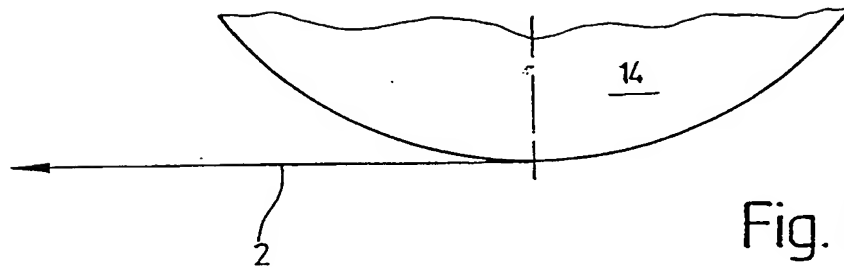


Fig. 3







1 Tail cutting and transfer device	37 Blow nozzles	73
2 Line	38	74
3 Guide plate	39 Fourth blow element	75
4	40	76
5 Doctor beam	41 Nozzle row	77
6	42	78
7 Pillow block	43 Air distributing pipe	79
8	44	80
9 Air distributing pipe	45 Row of blow nozzles	81
10	46	82
11 Doctor (blade)	47	83
12	48	84
13 Roll or dryer can	49	85
14 Paper guide roll	50	86
15 Tail	51	87
16	52	88
17 Piston-cylinder unit	53	89
18 First bearing	54	90
19	55 Third blow element	91
20 Line	56	92
21 Blow nozzles	57 Blow nozzles	93
22	58	94
23 Air guide pipe	59	95
24	60	96
25 Blow air outlets	61	97
26	62	98
27 Transfer edge	63	99
28	64	100
29 Counter guide plate	65	101
30	66	102
31 Upstream edge	67	103
32	68	104
33 Downward bent plate	69	105
34	70	106
35 Third blow element	71	107
36	72	108